

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Analisis

Dalam Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer menjabarkan pengertian analisis sebagai berikut :

- a. Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (perbuatan, karangan dan sebagainya) untuk mendapatkan fakta yang tepat (asal usul, sebab, penyebab sebenarnya, dan sebagainya).
- b. Analisis adalah penguraian pokok persoalan atas bagian-bagian, penelaahan bagian-bagian tersebut dan hubungan antar bagian untuk mendapatkan pengertian yang tepat dengan pemahaman secara keseluruhan.
- c. Analisis adalah penjabaran (pembentangan) sesuatu hal, dan sebagainya setelah ditelaah secara seksama.
- d. Analisis adalah proses pemecahan masalah yang dimulai dengan hipotesis (dugaan, dan sebagainya) sampai terbukti kebenarannya melalui beberapa kepastian (pengamatan, percobaan, dan sebagainya).
- e. Analisis adalah proses pemecahan masalah (melalui akal) ke dalam bagianbagiannya berdasarkan metode yang konsisten untuk mencapai pengertian tentang prinsip-prinsip dasarnya. [1]

2.1.1. Alat Bantu Analisis

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. [2] *Use Case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. [2] Dalam beberapa hal, *Activity Diagram* memainkan peran mirip diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara notasi diagram alir adalah *Activity Diagram* mendukung *behavior paralel*. *Node* pada sebuah *Activity Diagram* yang tersusun dari *action*.

2.2. Pengertian Sistem

Pengertian sistem adalah kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya. [3]

Pengertian sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. [4] Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.2.1. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.

Sistem fisik adalah sistem yang ada dan tampak secara fisik.

2. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.

3. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan.

Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Terbuka (*Open System*) dan Sistem Tertutup (*Close System*)

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan mendapatkan pengaruh dari lingkungan luar untuk mendapatkan inputan dan melakukan proses sehingga menghasilkan keluaran. Karena sistem ini merupakan sistem yang mendapat pengaruh dari lingkungan luar atau merupakan sistem yang terbuka, maka sistem ini harus memiliki pengendalian yang baik, sehingga

secara relatif tertutup, karena sistem yang tertutup akan secara otomatis akan terbuka untuk pengaruh yang positif saja.

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak mendapatkan pengaruh dari lingkungan luar, sehingga sistem ini tidak melakukan pertukaran materi, energi, ataupun informasi, dan secara otomatis akan bekerja tanpa adanya campur tangan dari lingkungan luar.

2.2.2. Karakteristik Sistem

Sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, diantaranya :

a. **Komponen Sistem (component)**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang saling bekerja sama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. **Batasan Sistem (Boundary)**

Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan kerjanya.

c. **Subsistem**

Bagian-bagian dari sistem yang beraktivitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dengan sasarannya masing-masing.

d. **Lingkungan Luas Sistem (Environment)**

Suatu sistem yang ada diluar dari atas sistem yang dipengaruhi oleh operasi sistem.

e. **Penghubung Sistem (Interface)**

Media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lain. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagai sumber daya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lainnya.

f. Masukan Sistem (Input)

Energi yang masuk ke dalam sistem, berupa perawatan dan sinyal. Masukkan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berinteraksi.

g. Keluaran Sistem (Output)

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

h. Pengolahan Sistem (Proses)

Suatu sistem yang mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

i. Sasaran Sistem (Objective)

Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan. [5]

2.3. Pengertian Analisis Sistem

Analisis sistem adalah sebuah teknik penguraian sebuah sistem menjadi beberapa komponen-komponen dengan tujuan untuk mempelajari bagaimana komponen-komponen pembentuk sistem tersebut saling bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan sistem. Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa analisis sistem adalah sebuah penelitian yang jelas yang bertujuan untuk membantu

pembuat keputusan dalam membuat keputusan, sehingga tindakan ataupun keputusan yang diambil sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata analisis mempunyai beberapa arti diantaranya sebagai berikut :

1. Penyelidikan terhadap suatu peristiwa atau (karangan, perbuatan dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkarannya dan sebagainya).
2. Penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman secara keseluruhan.

Dari kedua pengertian analisis sistem diatas serta didukung oleh pemaknaan unsur kata analisis dan sistem menurut KBBI dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa analisis sitem merupakan suatu teknik penelitian terhadap sebuah sistem dengan menguraikan komponen-komponen pada sistem tersebut dengan tujuan untuk mempelajari komponen itu sendiri serta keterkaitannya dengan komponen lain yang membentuk sistem sehingga didapat sebuah keputusan atau kesimpulan sistem tersebut baik itu kelemahan maupun kelebihan sistem.